



# 操作说明

ZH

翻译

## TPS 110 - 400 | TPS 111 - 401

电源包

**PFEIFFER**  **VACUUM**

---

## 亲爱的顾客：

感谢您选择普发真空产品。您的新电源包旨在支持您的个性化应用，为您提供全面的无故障性能。普发真空品牌代表了高品质的真空技术，丰富且全面的顶级产品和一流的服务。我们从这种广泛的实践经验中获得了大量信息，这有助于实现高效部署以及您的个人安全。

由于知道我们的产品必须避免消耗输出量，我们相信我们的产品可以为您提供一个解决方案，帮助您有效并无故障地实施您的独特应用。

首次投入使用前，请阅读这些操作说明。如果您有任何问题或建议，请随时联系我们，网址：[info@pfeiffer-vacuum.de](mailto:info@pfeiffer-vacuum.de)。

有关普发真空的更多操作说明，可参见本公司网站中的[下载中心](#)。

## 免责声明

这些操作说明介绍了所有型号的产品。请注意，您的产品可能未配备本文件所述的所有功能。普发真空会不断将产品更新到最新技术水平，恕不另行通知。请注意，在线操作说明可能与产品随附的硬拷贝操作说明有所不同。

此外，对因未正确使用产品或明确定义为可预见的误用而造成的损坏，普发真空不承担任何责任或义务。

## 版权

本文档属于普发真空的知识产权，本文档的所有内容均受版权保护。未经普发真空事先书面许可，不得拷贝、更改、复制或出版本文档的任何内容。

我们保留更改本文档中技术数据和信息的权利。

# 目录

<b>1</b>	<b>关于本手册</b>	<b>7</b>
1.1	有效性	7
1.1.1	适用文件	7
1.1.2	规格	7
1.2	阅读人群	7
1.3	惯例	7
1.3.1	文字说明	7
1.3.2	图标	7
1.3.3	产品上的标贴	8
1.3.4	缩写	8
<b>2</b>	<b>安全</b>	<b>9</b>
2.1	一般安全信息	9
2.2	安全注意事项	9
2.3	安全措施	10
2.4	产品使用限制	11
2.5	正确使用	11
2.6	可预见的使用不当	11
2.7	人员资格	11
2.7.1	确保人员的资格	11
2.7.2	保养与维修的人员资格	12
2.7.3	通过普发真空进行高级培训	12
<b>3</b>	<b>产品介绍</b>	<b>13</b>
3.1	功能	13
3.2	产品标识	13
3.3	产品特点	13
3.4	连接	14
3.5	供应范围	14
<b>4</b>	<b>安装</b>	<b>15</b>
4.1	准备安装	15
4.2	安装设备	15
4.2.1	使用标准导轨支架安装设备	15
4.2.2	将设备安装到墙壁上	15
4.2.3	将设备安装到 19" 机架中	16
4.3	连接电源	16
4.3.1	接线图	17
4.3.2	建立电源连接	17
<b>5</b>	<b>操作</b>	<b>18</b>
5.1	开启设备	18
5.2	关闭设备	18
<b>6</b>	<b>维护</b>	<b>19</b>
6.1	设备故障	19
6.2	清洁	19
<b>7</b>	<b>回收和处置</b>	<b>20</b>
7.1	一般处置信息	20
7.2	电源包的处置	20
<b>8</b>	<b>故障</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>普发真空服务解决方案</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>附件</b>	<b>24</b>

<b>11</b>	<b>技术数据和尺寸</b>	<b>25</b>
	11.1 技术数据	25
	11.2 尺寸	26
	<b>一致性声明</b>	<b>28</b>

## 表目录

表格 1:	产品上的标贴	8
表格 2:	本文件中使用的缩写	8
表格 3:	允许的环境条件	11
表格 4:	产品特点	13
表格 5:	TPS 连接说明	14
表格 6:	TPS 附件	24
表格 7:	TPS 110, TPS 111	25
表格 8:	TPS 180, TPS 181	25
表格 9:	TPS 310, TPS 311	25
表格 10:	TPS 400, TPS 401	26
表格 11:	TPS 110 - TPS 400 尺寸	26
表格 12:	TPS 111 - TPS 401 尺寸	27

## 插图目录

图片 1:	产品标贴的贴放位置	8
图片 2:	TPS 电源包的前视图和后视图	13
图片 3:	标准导轨安装	15
图片 4:	墙壁安装	16
图片 5:	TPS 接线图	17
图片 6:	TPS 110 - TPS 400 尺寸	26
图片 7:	TPS 111 - TPS 401 尺寸	27

# 1 关于本手册



## 重要提示

使用前务必仔细阅读。  
务请保存手册以备将来查阅。

## 1.1 有效性

上述操作指南适用于普发真空的客户。其中包括指定产品的功能介绍和有关产品安全使用的最重要信息。上述指南符合适用的指令。上述操作指南中所提供的所有信息资料都是指该产品当前最新的资料。在客户不以任何方式改动产品的情况下，本文件一直有效。

### 1.1.1 适用文件

名称	编号
一致性声明	上述操作指南中的一部分

### 1.1.2 规格

本说明适用于具有以下型号名称的电源包：

- TPS 110
- TPS 111
- TPS 180
- TPS 181
- TPS 310
- TPS 311
- TPS 400
- TPS 401

## 1.2 阅读人群

本操作手册适用于从事下列作业的人员：

- 安装,
- 操作.

只能由已完成相应技术培训(专家)或接受过普发真空类似培训的人员执行本文档中描述的作业。

## 1.3 惯例

### 1.3.1 文字说明

本文件中的使用说明采用完整的通用结构。所需操作程序通过单个或多个操作步骤来表示。

#### 单个操作步骤

水平实心三角形表示操作中仅有一个步骤。

- ▶ 即单个操作步骤。

#### 多个操作步骤序列

数字列表指示带有多个必要步骤的操作程序。

1. 第 1 步
2. 第 2 步
3. ...

### 1.3.2 图标

本文件中使用的象形文字旨在表达实用信息。



注



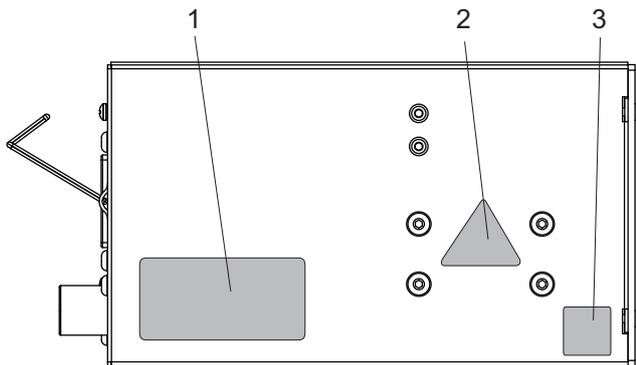
提示

### 1.3.3 产品上的标贴

本节介绍了产品上的所有标贴及其含义。

	<p><b>铭牌 (示例)</b> 本设备的铭牌固定在外壳上显而易见的位置</p>
	<p><b>测试盖印:</b> 测试盖印上会标示出其他认证的相关信息</p>
	<p><b>高温表面警告</b> 该标贴警告操作人员, 在操作过程中必须有防护措施才能触摸高温表面, 否则可能引起灼伤。</p>

表格 1: 产品上的标贴



图片 1: 产品标贴的贴放位置

- 1 TPS 铭牌
- 2 高温表面警告标贴
- 3 CAN/USA 测试盖印

### 1.3.4 缩写

缩写	在本文件中的含义
交流	交流电压
DC	直流电压、工作电压
LED	发光二极管
PE	接地导体(保护接地)
S1	接通电源包
TC	涡轮泵电子驱动单元(涡轮控制器)
TPS	电源包、电压源(涡轮机电源)

表格 2: 本文件中使用的缩写

## 2 安全

### 2.1 一般安全信息

本文档考虑了以下 4 个风险级别和 1 个信息级别。

#### 危险

##### 直接的迫近危险

指出一种直接的迫近危险，如不注意，则会导致死亡或严重伤害。

- ▶ 有关避免险情的指示

#### 警告

##### 潜在的迫近危险

指出一种迫近的危险，如不注意，则会导致死亡或严重伤害。

- ▶ 有关避免险情的指示

#### 小心

##### 潜在的迫近危险

指出一种迫近的危险，如不注意，则会导致轻伤。

- ▶ 有关避免险情的指示

#### 注意

##### 财产损失的危险

用于强调与人身伤害无关的动作。

- ▶ 有关避免财产损失的指示



注意事项、提示或示例用于表示有关产品或本文件的重要信息。

### 2.2 安全注意事项

本文所述所有安全须知均参考按照低压指令 2014/35/EU 进行的风险评估结果而指定。同时适用于产品的寿命周期的各个阶段。

#### 安装过程中可能发生的危险

#### 危险

##### 电击事故可导致生命危险

接触裸露、带电压元件可导致触电。电源连接不正确会导致可触碰带电壳体部件的风险。存在致命危险。

- ▶ 安装前，应先检查连接导线不带电。
- ▶ 确保仅由合格的电工执行电气安装。
- ▶ 为设备提供足够的接地。
- ▶ 完成连接操作后，应检查接地导体。

#### 危险

##### 电击事故可导致生命危险

未指定或未经批准的电源包会导致严重人身伤害甚至死亡。

- ▶ 必须符合 IEC 61010-1、IEC 60950-1 以及 IEC 62368-1 的规定，确保电源包符合电源输入电压和输出电压之间双重隔离的要求。
- ▶ 确保电源包符合 IEC 61010-1 IEC 60950-1 和 IEC 62368-1 的要求。
- ▶ 尽可能使用原装电源包或仅可使用符合适用安全规定的电源包。

**警告**

**缺少电源断开装置时, 可能导致生命危险**

真空泵和电子驱动单元未配备电源断开装置(电源开关)。

- ▶ 应按照 SEMI-S2 的要求来安装电源断开装置。
- ▶ 安装一只分断电流不低于 10000 A 的断路器。

**警告**

**由于安装错误导致电击可能引起致命伤害**

本设备的电源使用会危及生命的电压。不安全或不正确的安装可能会因使用设备或在设备上遭受电击而导致危及生命的情况。

- ▶ 确保安全集成于紧急关闭安全电路。
- ▶ 切勿在设备上擅自进行转换或修改。

**操作过程中存在的危险**

**警告**

**发生故障时可能造成电击并危及生命**

发生故障时, 与电源相连接的器件可能带电。接触带电组件引起的触电会造成生命危险。

- ▶ 请始终保持电源接口畅通, 以便能随时切断连接。

**保养过程中存在的危险**

**警告**

**在保养和维修工作过程中可能发生电击, 并导致生命危险**

当电源插头断开且真空泵静止时, 本设备才会完全断电。接触带电组件引起的触电会造成生命危险。

- ▶ 执行所有操作以前, 必须关闭主开关。
- ▶ 必须等待一段时间, 直到真空泵停止运转(转速 = 0)。
- ▶ 断开所有连接电缆。
- ▶ 拔下设备上的电源插头。
- ▶ 确保设备不会意外重启。

**故障排查过程中存在危险**

**警告**

**发生故障时可能造成电击并危及生命**

发生故障时, 与电源相连接的器件可能带电。接触带电组件引起的触电会造成生命危险。

- ▶ 请始终保持电源接口畅通, 以便能随时切断连接。

## 2.3 安全措施



**提供潜在危险相关信息的责任**

该产品的持有者或用户必须使所有操作人员意识到产品所具有的危险性。

参与产品安装、操作或维护的人员必须阅读、理解并遵守本文件中安全相关部分规定。



**由于产品改动而违反一致性规定**

如果使用单位改动了原厂产品或安装了额外的设备, 则制造商一致性声明不再有效。

- 在将产品安装到系统中后, 使用单位必须在系统调试前按照欧盟相关指令来检查并重新评估整套系统的合规性。

**产品搬运作业的一般安全注意事项**

- ▶ 仅可使用符合相关安全规定的电源包。
- ▶ 必须遵守所有适用的安全和事故预防规定。
- ▶ 定期检查是否遵守各项安全措施。

- ▶ 建议:与接地导体(PE)建立安全连接;防护等级:一级。
- ▶ 切勿在运行过程中突然断开插头连接。
- ▶ 管路和电缆应远离高温表面(> 70 °C)。
- ▶ 切勿在设备上擅自进行转换或修改。
- ▶ 在其他环境中安装或运行以前,必须遵守设备的保护等级。

## 2.4 产品使用限制

安装位置	防风雨(内部空间)
气压	750 hPa - 1060 hPa
安装海拔高度	最高 2000 m
相对湿度	T<31°C 时最高 80%, T<40°C 时最高 50%
防护等级(根据 IEC 61010)	I
污染程度(符合 IEC 61010 规定)	2
过电压类别	II
防护等级	IP20
环境温度	+5 ° - +50 °C

表格 3: 允许的环境条件

## 2.5 正确使用

- 该电源包专用于为普发真空泵及其附件的电子驱动单元提供电源电压。

## 2.6 可预见的使用不当

产品使用不当会导致所有保修和追责权力无效。任何与产品拟定用途相悖的应用(不区分有意还是无意)都会被视为不当使用,特别是:

- 连接到不符合 IEC 61010 或 IEC 60950 规定的电源
- 如果意外或自动激活连接的设备,则可能会导致危险情况的工作模式
- 运行时辐射热输出过高
- 用于电离辐射区域
- 在存在潜在爆炸危险的区域内运行
- 使用上述操作指南中未列出的配件或备件

## 2.7 人员资格

本文件中描述的工作只能由具有适当专业资格和必要经验或已完成普发真空提供的必要培训的人员执行。

### 培训人员

1. 培训产品的技术人员。
2. 只有在经过培训的人员监督下,才允许受训人员使用产品并进行产品作业。
3. 只允许经过培训的技术人员使用本产品。
4. 在开始工作前,请确保受委托人员已阅读并理解这些操作规程和所有适用文件,尤其是安全、保养和维修方面的信息。

### 2.7.1 确保人员的资格

#### 机械作业专家

只有经过培训的专家才能进行机械作业。在本文件的含义范围内,专家是指负责产品施工、机械安装、故障排除和维护的人员,并具有以下资格:

- 按照国家有关规定取得机械领域的资格认证
- 了解此文档

#### 电气工程专家

只有经过培训的电气技师才能进行电气工程作业。在本文件的含义范围内,电气技师是指负责电气安装、调试、故障排除和维护的人员,并具有以下资格:

- 按照国家有关规定取得电气工程领域的资格认证
- 了解此文档

此外, 这些人员必须熟悉适用的安全法规和法律, 以及本文档中提到的其他标准、准则和法律。上述人员必须明确授予操作授权, 按照安全技术标准委托、编程、配置、标记接地设备、系统和电路。

#### 经过培训的人员

只有经过充分培训的人员才能在其他运输、储存、操作和处理领域开展所有工作。这种培训必须确保人员能够安全、适当地进行所需的活动和工作步骤。

### 2.7.2 保养与维修的人员资格



#### 高级培训课程

普发真空为二级和三级的维护人员提供高级培训课程。

经过充分培训的人员是:

- **维护人员级别一级**
  - 客户(经过培训的专家)
- **维护人员级别二级**
  - 接受技术教育的客户
  - 普发真空维修技师
- **维护人员级别三级**
  - 接受普发真空服务培训的客户
  - 普发真空维修技师

### 2.7.3 通过普发真空进行高级培训

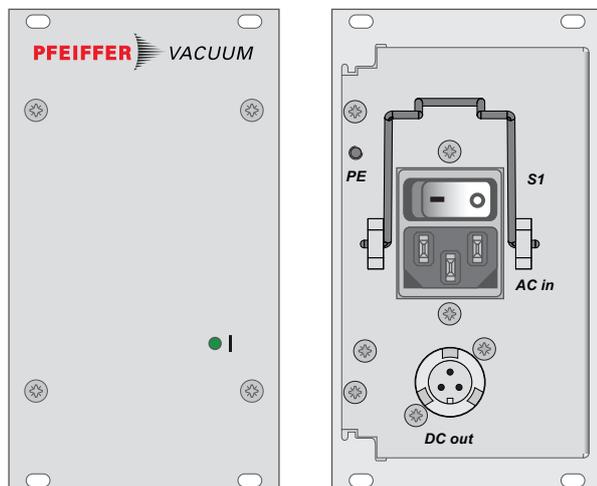
为使本产品获得最佳的无故障使用, 普发真空提供了全面的课程和技术培训。

有关更多信息, 请联系[普发真空技术培训](#)。

## 3 产品介绍

### 3.1 功能

TPS 型电源盒包用于向普发真空泵的驱动电子设备提供电源电压。输出电压“DC out”(直流电输出)与电源输入电压“AC in”(交流电输入)安全隔离。



图片 2: TPS 电源包的前视图和后视图

- |    |            |        |              |
|----|------------|--------|--------------|
| I  | LED 操作模式显示 | AC in  | 主电源          |
| PE | 接地导体连接, M4 | DC out | TM 700 的电压输出 |
| S1 | 电源开关       |        |              |

### 3.2 产品标识

- ▶ 为确保在和普发真空沟通过程中产品的型号信息明确可靠, 务必始终备好铭牌上的所有信息。
- ▶ 您可通过产品上的检验印章来了解认证相关信息, 或访问网址:[www.certipedia.com](http://www.certipedia.com), 公司 ID 号: 000024550。

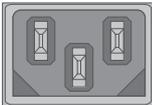
### 3.3 产品特点

特点	TPS 110	TPS 111	TPS 180	TPS 181	TPS 310	TPS 311	TPS 400	TPS 401
安装类型	W <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	W	E	W	E	W	E
电子驱动单元	TC 110		TC 110		TC 400		TC 400	
输出功率	110 W		180 W		300 W		400 W	

表格 4: 产品特点

1) 壁挂或标准导轨安装  
2) 19" 机架模块 3HU, 带前面板

### 3.4 连接

	<b>直流电输出</b> 带卡口锁的外壳连接器, 用于普发真空整机电源包和 TM 电子驱动单元之间的电源电压。
	<b>交流电接入</b> 电源连接插座 (IEC 320 C14)

表格 5: TPS 连接说明

### 3.5 供应范围

- TPS 电源
- 固定材料
- 操作手册

## 4 安装

### 4.1 准备安装

#### 关于安装的一般注释

- ▶ 选择待安装的场所，应确保可随时取放产品，并能连接到电源线。
- ▶ 设备采用直立式安装。
- ▶ 必须符合使用场所的环境条件。
- ▶ 必须确保从上部冷却通风口到相邻组件的最小间距为 50 mm。
- ▶ 确保有足够的冷却选项，例如在控制柜中。

### 4.2 安装设备

#### 警告

**错误安装引起的电击可能造成致命伤害。**

使用比规定长度更长的螺钉会导致短路。外壳部件可能带电。接触时可能发生致命的电击。

- ▶ 仅使用随附的安装材料。

#### 注意

**过热可导致设备损坏**

环境温度不得超于设备允许的工作温度范围。

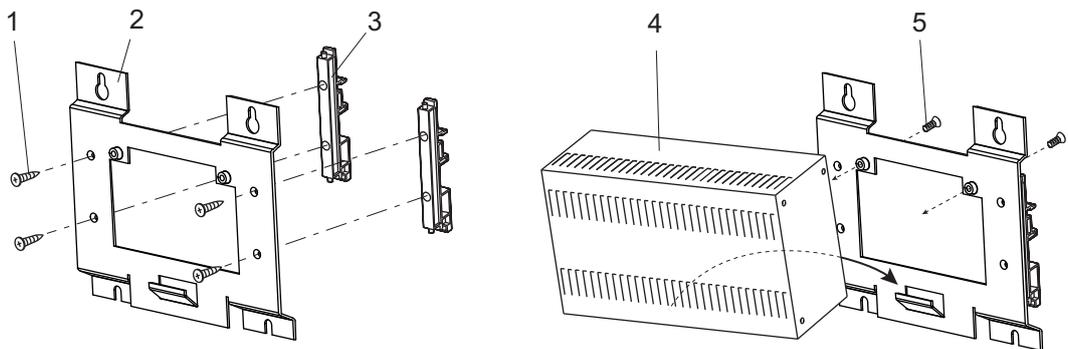
- ▶ 安装设备时，应确保充分通风。
- ▶ 如有必要，必须定期检查并清洁已安装的空气滤清器。

电源的特定类型名称提供了有关安装类型的信息。供货范围内包含合适的装配附件。

#### 4.2.1 使用标准导轨支架安装设备

##### 所需工具

- 十字螺丝刀



图片 3： 标准导轨安装

- |            |            |
|------------|------------|
| 1 螺丝钉 (4×) | 4 TPS 电源   |
| 2 壁挂支架     | 5 螺丝钉 (2×) |
| 3 标准导轨支架   |            |

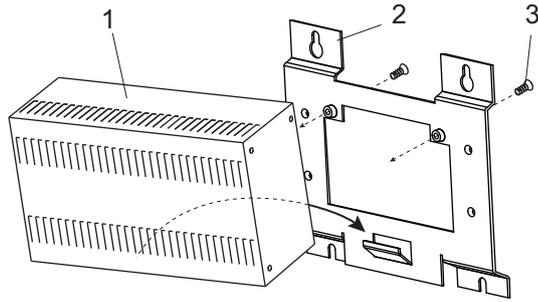
##### 操作程序

1. 使用随附的螺钉将标准导轨支架固定在壁挂支架上。
2. 将电源包插入壁挂支架的底部凸耳，并用两个螺钉固定电源包。
3. 将电源包固定在标准导轨支架上。

#### 4.2.2 将设备安装到墙壁上

##### 所需工具

- 十字螺丝刀



图片 4: 墙壁安装

- 1 TPS 电源
- 2 壁挂支架
- 3 螺丝钉 (2×)

**操作程序**

1. 将电源包插入壁挂支架的底部凸耳, 并用两个螺钉固定电源包。
2. 将壁挂支架固定在墙上。

### 4.2.3 将设备安装到 19" 机架中

**注意**

**控制柜防护等级丢失**

作为内置单元, 该装置可根据 IEC 60204-1 取消控制柜所需的防护等级 (防异物和水)。

- ▶ 采取适当的措施, 恢复所需的防护等级。

本设备适合安装到符合 DIN 41494 标准的 19" 安装支架 3HU 中。为此, 交付的货物中包括 4 个有环螺钉和合成接头。

**操作程序**

1. 必要时, 可在机架中安装导轨。
2. 将设备直立推入机架内, 直至到达前面板。
3. 使用随附的 4 个有环螺钉和塑胶接头固定前面板。

### 4.3 连接电源

**⚠ 危险**

**电击事故可导致生命危险**

接触裸露、带电压元件可导致触电。电源连接不正确会导致可触碰带电壳体部件的风险。存在致命危险。

- ▶ 安装前, 应先检查连接导线不带电。
- ▶ 确保仅由合格的电工执行电气安装。
- ▶ 为设备提供足够的接地。
- ▶ 完成连接操作后, 应检查接地导体。

**⚠ 警告**

**安装错误可能导致人员受伤**

不安全或错误的安装可能导致危险情况。

- ▶ 切勿在设备上擅自进行转换或修改。
- ▶ 确保将其集成到“紧急停机”安全电路中。

**⚠ 警告**

**缺少电源断开装置时, 可能导致生命危险**

真空泵和电子驱动单元未配备电源断开装置 (电源开关)。

- ▶ 应按照 SEMI-S2 的要求来安装电源断开装置。
- ▶ 安装一只分断电流不低于 10000 A 的断路器。

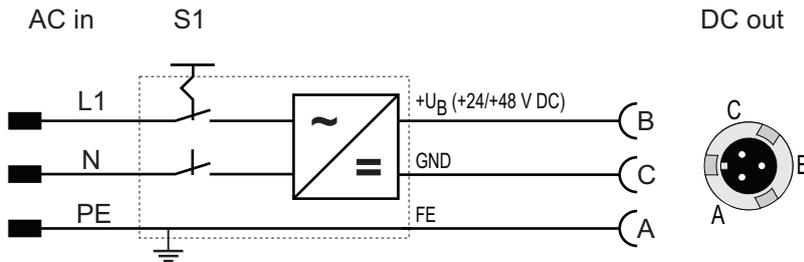
### 4.3.1 接线图

**⚠ 危险**

**电击事故可导致生命危险**

未指定或未经批准的电源包会导致严重人身伤害甚至死亡。

- ▶ 必须符合 IEC 61010-1、IEC 60950-1 以及 IEC 62368-1 的规定, 确保电源包符合电源输入电压和输出电压之间双重隔离的要求。
- ▶ 确保电源包符合 IEC 61010-1 IEC 60950-1 和 IEC 62368-1 的要求。
- ▶ 尽可能使用原装电源包或仅可使用符合适用安全规定的电源包。



图片 5: TPS 接线图

### 4.3.2 建立电源连接

1. 连接前确保“S1”电源包主开关已关闭。
2. 必须始终确保接地导体(PE)连接到安全连接, 防护等级一。
3. 将电源连接器电缆(未包含于来料中)插入设备背面的“交流输入”电源插头中。
4. 用安装支架(如果有)固定连接。
5. 将电源线连接到客户侧的主电源。

## 5 操作

### 5.1 开启设备

#### 操作程序

1. 根据待接电真空泵的使用说明书, 将 TPS 电源包连接到驱动电子装置。
2. 用 S1 开关接通电流供应("1" 位置)。- 正面的绿色 LED 指示灯点亮。

### 5.2 关闭设备

#### 操作程序

1. 用 S1 开关切断电流供应("0"位置)。- 正面的绿色 LED 指示灯熄灭。
2. 断开电源包与电源之间的连接, 以完全断开电流供应。



#### 拔出电源插头

在运行过程中拔出电源插头会立即使电源包和与其相连的设备断电。

## 6 维护

### 警告

**在保养和维修工作过程中可能发生电击，并导致生命危险**

当电源插头断开且真空泵静止时，本设备才会完全断电。接触带电组件引起的触电会造成生命危险。

- ▶ 执行所有操作以前，必须关闭主开关。
- ▶ 必须等待一段时间，直到真空泵停止运转(转速 = 0)。
- ▶ 断开所有连接电缆。
- ▶ 拔下设备上的电源插头。
- ▶ 确保设备不会意外重启。

### 6.1 设备故障

无法维修设备。

**发生故障时的处理方法**

- ▶ 万一出现故障，请更换整套设备。

### 6.2 清洁

**必要条件**

- 设备已关闭
- 已拔掉电源插头

**所需耗用品**

- 干燥的洁净无绒布

**对设备进行清洁**

- ▶ 用干燥的洁净无绒布对设备进行清洁。
- ▶ 切勿使用清洁剂。

## 7 回收和处置

### 警告

**被有毒物质污染过的组件或设备会危害人员健康，甚至造成中毒**

有毒的工艺介质会导致装置或其中的部件受到污染。如果维修过程中接触上述有毒物质，则可危害健康。非法的有毒物质废弃可造成环境破坏。

- ▶ 采取适当的安全防范措施，防止有毒的工艺介质危害健康或污染环境。
- ▶ 在执行保养作业前对涉及零件进行去污。
- ▶ 穿戴防护装备。



### 环保

您**必须**按照所有适用的法规处置产品及其组件，以保护人员、环境和自然。

- 帮助减少自然资源的浪费。
- 防止污染。



### 环境保护

产品及其组件的废弃应符合现行环保及人身健康的相关法规，以减少对自然资源的浪费并防止污染。

### 7.1 一般处置信息

普发真空的产品包含必须回收的材料。

- ▶ 请按照以下类别对我们的产品进行处置：
  - 铁
  - 铝
  - 铜
  - 合成物
  - 电子元器件
  - 无溶剂的油和油脂
- ▶ 务请在处置时遵守特别的预防措施：
  - 氟橡胶 (FKM)
  - 与介质接触，可能受到污染的组件

### 7.2 电源包的处置

电子组件及其外壳包含必须进行回收的材料。

- ▶ 请按照当地适用的法规，以安全的方式处置这些电子组件。

## 8 故障

### 警告

#### 发生故障时可能造成电击并危及生命

发生故障时，与电源相连接的器件可能带电。接触带电组件引起的触电会造成生命危险。

- ▶ 请始终保持电源接口畅通，以便能随时切断连接。

## 9 普发真空服务解决方案

### 我们致力于提供一流的服务

真空组件具有很高的使用寿命，而且停机时间很短，这是您对我们提出的明确期望。我们将以性能卓越的产品和优质的服务来满足您的需求。

我们总是努力使我们的核心竞争力、在真空组件方面的服务达到完美。我们的服务远不会在购买了普发真空产品后结束。它常常在此时才真正开始。当然是以久经考验的普发真空质量提供服务。

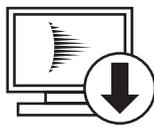
我们的专业销售和服务人员遍布全球，随时为您提供帮助。普发真空将提供一个从原厂备件到服务合约的全方位服务包。

### 欢迎您随时联系普发真空服务部门

无论是由我们现场服务部门提供的预防性现场检修服务，还是采用新型替换产品进行快速更换或者在您附近的服务中心进行维修 - 您将有机会来确保您设备的可用性。详细信息以及地址见我们主页上普发真空服务一栏。

您将从您的普发真空联系人那里获得针对价廉质优的快速解决方案的指导。

为了迅速流畅地处理服务流程，我们推荐您采用下列步骤：



1. 请下载最新的表单模板。
  - 服务需求流程
  - 服务申请和产品返回
  - 污染声明



- a) 拆下所有附件(所有不属于原厂备件的零件)。
  - b) 必要时将工作流体/润滑剂排放出来。
  - c) 必要时将冷却液排放出来。
2. 填写服务要求和污染声明。



3. 请通过电子邮件、传真或邮件将表单发送至您当地的服务中心。

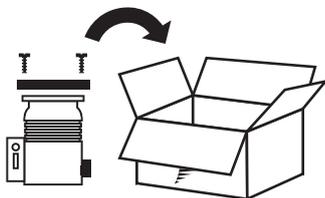


4. 您将收到一份来自普发真空的回复。

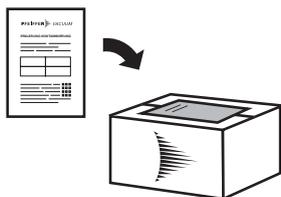
PFEIFFER VACUUM

### 寄出被污染的产品

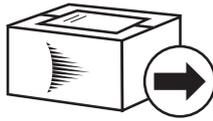
对于受到生物污染、爆炸性污染或放射性污染的产品，原则上不接受。如果产品受到了污染，或者缺乏污染声明，那么，普发真空将进行一次去污操作，费用将由用户承担。



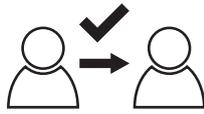
5. 请按照污染声明规定来准备产品的运输。
  - a) 采用氮气或干燥空气对泵进行中和。
  - b) 对所有开口进行气密性封闭。
  - c) 采用合适的保护薄膜封闭产品。
  - d) 请仅采用合适的、稳固的运输箱包装产品。
  - e) 请遵守有效的运输条件。



6. 请将污染声明张贴在包装外部。



7. 现在, 请将您的产品发送至您当地的服务中心。



8. 您将收到一份来自普发真空的回复。

PFEIFFER  VACUUM

我们的销售及供货条款以及真空设备和组件的维修和保养条款适用于所有服务订单。

## 10 附件

描述	订单号
230 V 交流电源线(CEE 7/7 到 C13), 3 m	P 4564 309 ZA
115 V 交流电源线(NEMA 5-15 到 C13), 3 m	P 4564 309 ZE
电源线 208 V AC, 从 NEMA 6-15 连接到 C13, 3 m	P 4564 309 ZF

表格 6: TPS 附件

# 11 技术数据和尺寸

## 11.1 技术数据

选择字段	适用于壁挂/标准导轨安装的 TPS 110 电源组	TPS 111 - 19" 电源包, 插入单元 3HU
订单号	PM 061 340 -T	PM 061 344 -T
输入电压	100 – 240 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz	100 – 240 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz
输入电压:公差	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$
电源连接:频率(范围)	50/60 Hz	50/60 Hz
耗电量 max.	125 伏安	125 伏安
输出电流	4.6 安培	4.6 安培
输出电压	24 ( $\pm 2\%$ ) V DC	24 ( $\pm 2\%$ ) V DC
环境温度	5 – 50 摄氏度	5 – 50 摄氏度
防护等级	IP20	IP20
重量	0.7 千克	0.7 千克

表格 7: TPS 110, TPS 111

选择字段	TPS 180, 壁式/标准导轨装置用电源组	TPS 181, 电源组 19", 插入装置 3HU
订单号	PM 061 341 -T	PM 061 345 -T
输入电压	100 – 240 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz	100 – 240 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz
输入电压:公差	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$
电源连接:频率(范围)	50/60 Hz	50/60 Hz
耗电量 max.	220 伏安	220 伏安
输出电流	7.5 安培	7.5 安培
输出电压	24 ( $\pm 2\%$ ) V DC	24 ( $\pm 2\%$ ) V DC
环境温度	5 – 50 摄氏度	5 – 50 摄氏度
防护等级	IP20	IP20
重量	1 千克	1 千克

表格 8: TPS 180, TPS 181

选择字段	TPS 310, 墙壁/标准导轨安装电源包	TPS 311, 3HU 19" 机架模块电源包
订单号	PM 061 342 -T	PM 061 346 -T
输入电压	100 – 240 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz	100 – 240 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz
输入电压:公差	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$
电源连接:频率(范围)	50/60 Hz	50/60 Hz
耗电量 max.	345 伏安	345 伏安
输出电流	12.5 安培	12.5 安培
输出电压	24 ( $\pm 2\%$ ) V DC	24 ( $\pm 2\%$ ) V DC
环境温度	5 – 50 摄氏度	5 – 50 摄氏度
防护等级	IP20	IP20
重量	1.1 千克	1.1 千克

表格 9: TPS 310, TPS 311

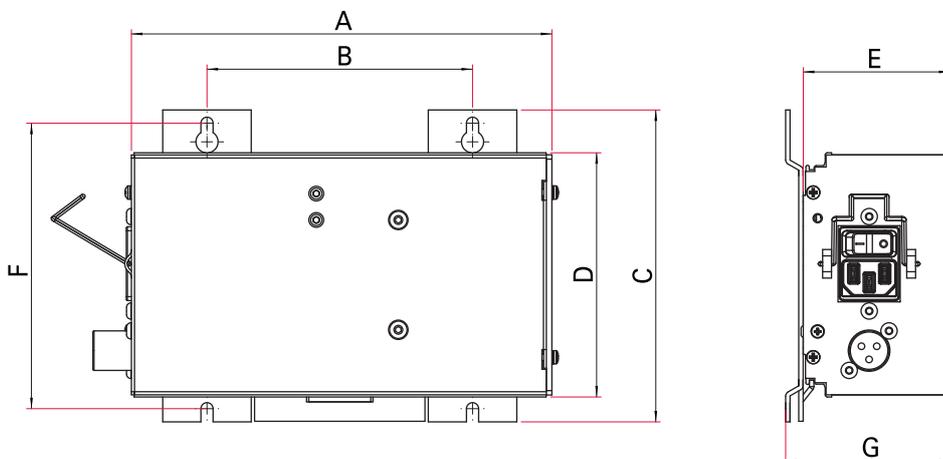
选择字段	TPS 400, 48 V DC 电源包, 用于墙面/标准导轨配件	TPS 401, 48 V DC 电源包, 19" 部分插入式 3HU
订单号	PM 061 343 -T	PM 061 347 -T
输入电压	100 – 240 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz	100 – 240 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz

选择字段	TPS 400, 48 V DC 电源包, 用于墙面/ 标准导轨配件	TPS 401, 48 V DC 电源包, 19" 部分 插入式 3HU
输入电压:公差	±10 %	±10 %
电源连接:频率(范围)	50/60 Hz	50/60 Hz
耗电量 max.	450 伏安	450 伏安
输出电流	8.4 安培	8.4 安培
输出电压	48 (± 2 %) V DC	48 (± 2 %) V DC
环境温度	5 – 50 摄氏度	5 – 50 摄氏度
防护等级	IP20	IP20
重量	1.75 千克	1.75 千克

表格 10: TPS 400, TPS 401

## 11.2 尺寸

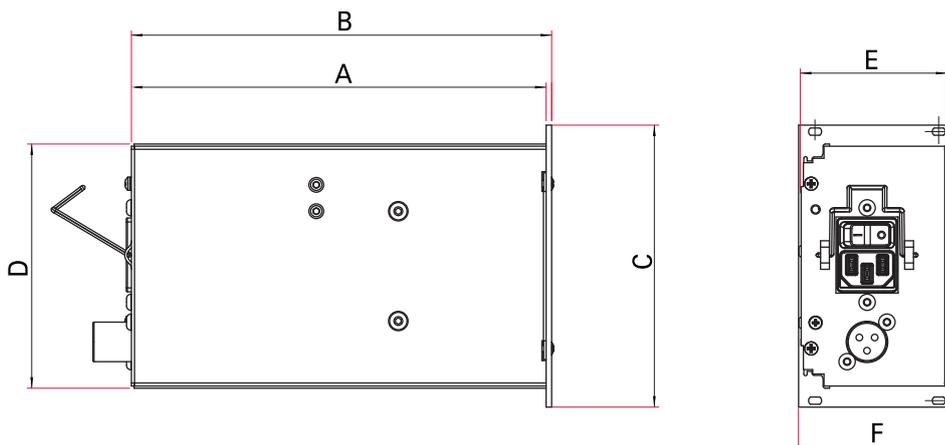
尺寸单位: mm



图片 6: TPS 110 - TPS 400 尺寸

分类	TPS 110	TPS 180	TPS 310	TPS 400
E	48.7 毫米	58.4 毫米	67.3 毫米	104.6 毫米
G	56.6 毫米	66.5 毫米	75.3 毫米	112.5 毫米
F	130 毫米	130 毫米	130 毫米	130 毫米
A	169 毫米	190 毫米	190 毫米	190 毫米
B	120 毫米	120 毫米	120 毫米	120 毫米
C	142 毫米	142 毫米	142 毫米	142 毫米
D	111.2 毫米	111.2 毫米	111.2 毫米	111.2 毫米

表格 11: TPS 110 - TPS 400 尺寸



图片 7: TPS 111 - TPS 401 尺寸

分类	TPS 111	TPS 181	TPS 311	TPS 401
E	48.7 毫米	58.4 毫米	67.3 毫米	104.6 毫米
F	50.5 毫米	60.7 毫米	70.8 毫米	106.4 毫米
A	161.5 毫米	187.5 毫米	187.5 毫米	187.5 毫米
B	164 毫米	190 毫米	190 毫米	190 毫米
C	128.4 毫米	128.4 毫米	128.4 毫米	128.4 毫米
D	111.2 毫米	111.2 毫米	111.2 毫米	111.2 毫米

表格 12: TPS 111 - TPS 401 尺寸

# 一致性声明

该类型产品声明:

## 电源包

TPS 110	TPS 310
TPS 111	TPS 311
TPS 180	TPS 400
TPS 181	TPS 401

特此声明, 所列产品符合下述**欧盟指令**的所有相关规定。

## 低压 2014/35/EC

## 电磁兼容指令 2014/30/EU

## 2011/65/EU 某些有害物质的使用限制

## 2015/863/EU 某些有害物质的使用限制, 委托指令

## 统一标准和适用的国家标准和规范:

DIN EN 61000-3-2:2014  
DIN EN 61000-3-3:2013  
DIN EN 61010-1:2011  
DIN EN 61326-1:2013  
DIN EN 62061: 2013  
DIN EN IEC 63000: 2019  
Semi F47-0200  
Semi S2-0706

签名



(Daniel Sälzer)  
总经理

Pfeiffer Vacuum GmbH  
(普发真空有限公司)  
Berliner Straße 43  
35614 Asslar  
Germany

Aßlar, 2019-11-08









## VACUUM SOLUTIONS FROM A SINGLE SOURCE

Pfeiffer Vacuum stands for innovative and custom vacuum solutions worldwide, technological perfection, competent advice and reliable service.

## COMPLETE RANGE OF PRODUCTS

From a single component to complex systems:

We are the only supplier of vacuum technology that provides a complete product portfolio.

## COMPETENCE IN THEORY AND PRACTICE

Benefit from our know-how and our portfolio of training opportunities!

We support you with your plant layout and provide first-class on-site service worldwide.

ed. H - Date 2104 - P/N:PT0199BZH



Are you looking for a  
perfect vacuum solution?  
Please contact us

Pfeiffer Vacuum GmbH  
Headquarters • Germany  
T +49 6441 802-0  
info@pfeiffer-vacuum.de

[www.pfeiffer-vacuum.com](http://www.pfeiffer-vacuum.com)